



IE Revista de Investigación Educativa de la REDIECH

ISSN: 2007-4336

ISSN: 2448-8550

revista@rediech.org

Red de Investigadores Educativos Chihuahua A. C.

México

Gazca Herrera, Luis Alejandro; Mejía Gracia, César Augusto; Otero Escobar, Alma Delia
Análisis del proyecto de intervención de capacitación para la implementación
del enfoque pedagógico híbrido en instituciones de educación superior
IE Revista de Investigación Educativa de la REDIECH, vol. 15, e2193, 2024, Enero-Diciembre
Red de Investigadores Educativos Chihuahua A. C.
Chihuahua, México

DOI: https://doi.org/10.33010/ie_rie_rediech.v15i0.2193

Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=521676741060>

- ▶ [Cómo citar el artículo](#)
- ▶ [Número completo](#)
- ▶ [Más información del artículo](#)
- ▶ [Página de la revista en redalyc.org](#)

redalyc.org

Sistema de Información Científica Redalyc

Red de revistas científicas de Acceso Abierto diamante

Infraestructura abierta no comercial propiedad de la academia

Análisis del proyecto de intervención de capacitación para la implementación del enfoque pedagógico híbrido en instituciones de educación superior

Analysis of the training intervention project for the implementation of the hybrid pedagogical approach in higher education institutions

Luis Alejandro Gazca Herrera • César Augusto Mejía Gracia • Alma Delia Otero Escobar

RESUMEN

Este estudio aborda el análisis del proyecto de intervención de capacitación del enfoque pedagógico híbrido en una institución de educación superior, en respuesta a los cambios surgidos en los modelos pedagógicos a causa de la pandemia de COVID-19. El enfoque híbrido surgió como una alternativa de solución a la necesidad de adaptar opciones educativas a contextos cambiantes, en la que se alterna la enseñanza presencial y la virtual. El objetivo fue analizar el impacto de la capacitación del personal académico respecto a la propuesta de un enfoque híbrido. La investigación fue de tipo descriptiva y exploratoria con un enfoque cuantitativo, evaluando la pertinencia del curso “Gestión y desarrollo del aprendizaje en modalidad híbrida”. Los resultados correlacionales muestran una relación entre las variables de tipo de contratación y el interés en impartir clases en la opción híbrida, y una relación negativa entre la edad y este interés. El proyecto de intervención influye de manera positiva sobre la disposición del personal académico hacia el enfoque híbrido. Se concluye que la investigación aporta resultados favorables sobre la efectividad de las iniciativas de capacitación para la adopción de opciones educativas no convencionales, destacando que las estrategias deben considerar la caracterización del personal académico.

Palabras clave: Ciencias de la educación, educación comparada, educación digital, educación superior a distancia, educación universitaria.

ABSTRACT

This study addresses the analysis of the training intervention project of the hybrid pedagogical approach in a higher education institution, in response to the changes that have arisen in pedagogical models due to the COVID-19 pandemic. The hybrid approach emerged as an alternative solution to the need to adapt educational options to changing contexts in which face-to-face and virtual teaching alternate. The objective was to analyze the impact of the training of academic staff regarding the proposal of a hybrid approach. The research was descriptive and exploratory with a quantitative approach, evaluating the relevance of the course “Management and development of learning in hybrid modality”. The correlational results show a relationship between the hiring type variables and the interest in teaching classes in the hybrid option, and a negative relationship between age and said interest. The intervention project positively influences the disposition of academic staff towards the hybrid approach. It is concluded that the research provides favorable results on the effectiveness of training initiatives for the adoption of non-conventional educational options.

Keywords: Educational sciences, comparative education, digital education, higher distance education, university education.

INTRODUCCIÓN

La presente investigación analiza la adopción y el impacto del enfoque pedagógico híbrido en una institución de educación superior –IES–, para dar respuesta al cambio impulsado por las secuelas de la pandemia de COVID-19 en el ámbito educativo. El enfoque pedagógico híbrido combina las opciones educativas presencial y virtual, orientándose como una solución estratégica frente a la necesidad de adaptarse de manera efectiva a los cambios en los modelos de aprendizaje en la educación superior. El objetivo de la investigación fue evaluar el proyecto de intervención de capacitación para identificar cómo influye en la percepción del personal académico respecto al enfoque pedagógico híbrido, con el fin de determinar la eficacia de estas intervenciones formativas para la implementación exitosa de la opción educativa.

La investigación tiene su justificación en la necesidad de identificar cómo el enfoque pedagógico híbrido puede ser implementado en la educación superior, garantizando la calidad y continuidad de la educación ante situaciones de crisis que se vuelvan a presentar. En el mismo sentido, el estudio aporta información valiosa sobre las problemáticas y barreras de la enseñanza híbrida, los cuales son elementos cruciales para la planeación estratégica a nivel institucional.

Considerando la creciente implementación de opciones educativas como la virtual, en línea e híbrida, se puede reconocer la falta de comprensión detallada sobre las variables que influyen en la aceptación e implementación de estas opciones entre el personal académico.

La tecnología educativa, la caracterización de los académicos, la resistencia al cambio y la falta de una detección de necesidades de capacitación son variables que afectan la co-

Luis Alejandro Gazca Herrera. Profesor-Investigador de la Universidad Veracruzana, México. Es Titular Académico de Tiempo Completo de la Facultad de Contaduría y Administración de la UV. Cuenta con estudios profesionales de la licenciatura en Sistemas Computacionales Administrativos, maestría en Ciencias Administrativas en el Instituto de Investigaciones y Estudios Superiores de las Ciencias Administrativas de la UV y doctorado en Administración Pública por el Instituto de Administración Pública. Es coordinador general de Educación Virtual en la UV, cuenta con perfil PRODEP y es miembro del Sistema Nacional de Investigadoras e Investigadores, Nivel 1. Correo electrónico: lgazca@uv.mx. ID: <https://orcid.org/0000-0001-7637-2909>.

César Augusto Mejía Gracia. Profesor-Investigador de la Universidad Veracruzana, México. Ha colaborado como líder de proyecto en el desarrollo de dos franquicias mexicanas y fundado tres *startups*. Se formó en Sistemas Computacionales Administrativos, con maestría y doctorado en Administración. Tiene certificaciones en consultoría, mercadotecnia digital, TI, emprendimiento y educación. Ha sido asesor en ferias de emprendedores y autor de artículos y libros. Perteneció al CA Gestión y Dirección de las Organizaciones, a la IEEE, a la AMIAC y a la ANFECA. Es consultor, empresario, profesor de tiempo completo y coordina la educación dual en la FCA Xalapa de la UV. Correo electrónico: cemejia@uv.mx. ID: <https://orcid.org/0000-0001-8874-0473>.

Alma Delia Otero Escobar. Profesora-Investigadora de la Universidad Veracruzana, México. Es Doctora en Sistemas y Ambientes Educativos por la UV, coordinadora del Programa Universitario de Educación Inclusiva de la Facultad de Contaduría y Administración y representante del Cuerpo Académico “Tecnologías e Innovación Educativa para el Desarrollo de la Humanidad”. Ha dirigido tesis de licenciatura, maestría y doctorado. Perteneció al Sistema Nacional de Investigadoras e Investigadores, Nivel I, y cuenta con Perfil Deseable PRODEP. Es integrante del Padrón de Evaluadores del CONAHCYT y PRODEP y ha publicado diversos artículos, capítulos y libros. Correo electrónico: aotero@uv.mx. ID: <https://orcid.org/0000-0001-9266-6587>.

recta implementación de las opciones educativas no convencionales. Es de reconocer el potencial del enfoque pedagógico híbrido para mejorar la eficiencia, eficacia, acceso y flexibilidad educativa, sin embargo, se requiere tener un mayor conocimiento sobre cómo la caracterización del personal académico afecta su predisposición y adaptación a estas opciones educativas.

Finalmente, la investigación proporcionará datos empíricos sobre este proyecto de intervención, permitiendo mejorar la implementación y aceptación del enfoque pedagógico híbrido, identificando factores que influyen en la adaptación del enfoque y ofreciendo una guía para futuros proyectos de intervención en contextos similares.

MARCO CONCEPTUAL

Es innegable la participación de la tecnología en los ambientes de aprendizaje híbridos, para fines de este estudio se hace énfasis en la integración de la tecnología en la educación a través de modelos como el SAMR –*sustitución, ampliación, modificación, redefinición*–, para entender cómo la tecnología puede transformar la enseñanza y el aprendizaje en enfoques híbridos.

El modelo SAMR, creado por Puentedura (2006), propone un marco estructurado para la incorporación efectiva de tecnología en la educación. Este enfoque se divide en cuatro niveles progresivos: sustitución, ampliación, modificación y redefinición, cada uno profundizando en cómo la tecnología puede transformar los procesos de enseñanza y aprendizaje. Inicialmente, la tecnología reemplaza herramientas tradicionales sin alterar la funcionalidad de las tareas de aprendizaje. Progresivamente, se introducen mejoras funcionales significativas, seguidas por un rediseño sustancial de las actividades de aprendizaje, incorporando elementos interactivos y dinámicos que serían imposibles sin el uso de tecnología. Este modelo no solamente facilita la integración tecnológica, también fomenta una reevaluación continua de cómo esta transforma la educación (Bustamante, 2018).

En el nivel de sustitución, Bustamante (2018) menciona que la tecnología se utiliza como un reemplazo directo de las herramientas tradicionales, sin cambios significativos en la actividad de aprendizaje; por ejemplo, el uso de presentaciones de diapositivas en línea en lugar de diapositivas impresas. En el nivel de ampliación, la tecnología extiende las posibilidades de las herramientas tradicionales, pero no cambia fundamentalmente la naturaleza de la tarea; por ejemplo, el uso de herramientas de trabajo conjunto en línea para mejorar la colaboración entre estudiantes. En el nivel de modificación, la tecnología permite una reestructuración significativa de la tarea, lo que resulta en nuevas posibilidades de aprendizaje que no serían posibles sin el uso de la tecnología; por ejemplo, el uso de herramientas de simulación para explorar conceptos de ciencias de una manera interactiva. Finalmente, en el nivel de redefinición, la tecnología permite la creación de nuevas actividades de aprendizaje que anteriormente eran inconcebibles; por ejemplo, el uso de herramientas de realidad virtual para experimentar eventos históricos.

En enfoques híbridos, donde la enseñanza puede ocurrir tanto en el aula como en línea, el modelo SAMR proporciona un marco útil para diseñar experiencias de aprendizaje que integren efectivamente la tecnología. Al centrarse en la transformación de la práctica educativa, este modelo ayuda a los docentes a aprovechar todo el potencial de la tecnología para mejorar el compromiso de los estudiantes, fomentar la colaboración y facilitar un aprendizaje más profundo y significativo (Hamilton et al., 2016).

Otro elemento fundamental al hablar de aprendizaje híbrido son las teorías del diseño instruccional, ya que ofrecen un marco estructurado para diseñar y desarrollar experiencias de aprendizaje efectivas en entornos híbridos. Dos enfoques importantes en este ámbito son el modelo ADDIE –*análisis, diseño, desarrollo, implementación, evaluación*– y el enfoque Design Thinking. El modelo ADDIE es un enfoque sistemático y secuencial que guía el proceso de diseño instruccional en cinco fases: análisis, diseño, desarrollo, implementación y evaluación. En la fase de análisis se identifican las necesidades de aprendizaje y se establecen los objetivos educativos. En la fase de diseño se elabora un plan detallado de la experiencia de aprendizaje, incluyendo la selección de estrategias pedagógicas y tecnológicas. La fase de desarrollo implica la creación de los materiales y recursos de aprendizaje. La fase de implementación implica la entrega del curso o la actividad de aprendizaje. Finalmente, en la fase de evaluación se recopilan datos sobre la efectividad del diseño instruccional para realizar mejoras futuras (Molenda, 2003).

Por otro lado, el enfoque Design Thinking, de acuerdo con Brown (2008), es un enfoque centrado en el usuario que enfatiza la empatía, la colaboración y la experimentación iterativa en el proceso de diseño. En este enfoque se comienza por comprender las necesidades y motivaciones de los estudiantes a través de la investigación y la observación; luego se generan ideas creativas para abordar esas necesidades, se proponen soluciones y se prueban con usuarios reales. Este enfoque iterativo permite a los diseñadores adaptarse y mejorar continuamente las experiencias de aprendizaje en función de los comentarios y la retroalimentación de los usuarios.

En enfoques híbridos, tanto el modelo ADDIE como el enfoque Design Thinking proporcionan marcos útiles para diseñar experiencias de aprendizaje flexibles, adaptables e innovadoras. Al integrar estos enfoques los diseñadores instruccionales pueden crear experiencias de aprendizaje que aprovechen al máximo las oportunidades únicas de los entornos híbridos, fomentando la participación activa de los estudiantes y promoviendo su aprendizaje (Cennamo et al., 2009).

MARCO TEÓRICO

Para poder comprender y mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje es necesario identificar aquellas teorías que son fundamentales para proporcionar diversas pers-

pectivas sobre cómo es que se originan y cómo se pueden facilitar de forma efectiva. Estas teorías han evolucionado a lo largo del tiempo, mostrando los cambios en la comprensión de cómo asimilan el conocimiento los alumnos. La comprensión de la evolución de las teorías aporta marcos para implementar estrategias de enseñanza para mejorar el aprendizaje. En el presente apartado se describen las teorías pedagógicas que brindan perspectivas sobre los procesos de enseñanza hacia los enfoques híbridos, entre ellas se identifican al constructivismo, el conectivismo y el aprendizaje activo. Las teorías mencionadas resaltan la importancia de una aportación activa del alumno, considerando la tecnología como un elemento esencial para la consolidación de su aprendizaje.

A raíz de la pandemia del COVID- 19, que dejó secuelas que aún persisten en el ámbito educativo, los modelos y las opciones educativas tuvieron que adaptarse, siendo el aprendizaje a distancia un modelo esencial a través de la enseñanza híbrida (Anderson y MacDonald, 2020; Hodges et al., 2020). Sacavino y Candau (2022) establecen que el enfoque híbrido se caracteriza por considerar elementos presenciales y virtuales haciendo uso de la tecnología, tomando en cuenta aportaciones de las teorías que a continuación se describen:

- El constructivismo, propuesto por Piaget y Vygotsky, postula que “el aprendizaje es un proceso activo en el que los estudiantes construyen su propio conocimiento a través de la interacción con su entorno y la reflexión sobre sus experiencias” (Piaget y Vygotsky, 2013). En entornos híbridos, los estudiantes pueden participar en actividades de aprendizaje autodirigidas, explorar recursos en línea y colaborar con sus compañeros para construir significado y comprensión.
- Por su parte, Siemens (2004) reconoce con el conectivismo el impacto de las redes digitales y la tecnología en la forma en que aprendemos y accedemos a la información. Esta teoría sostiene que el aprendizaje ocurre a través de conexiones y redes distribuidas, donde los estudiantes pueden aprovechar recursos en línea, participar en comunidades de aprendizaje y acceder a diversas perspectivas y opiniones. En entornos híbridos, los estudiantes pueden beneficiarse de la diversidad de recursos disponibles en línea y establecer conexiones significativas con expertos y compañeros de todo el mundo.
- El aprendizaje activo, centrado en el estudiante y promovido por teorías como el aprendizaje basado en problemas y el aprendizaje basado en proyectos, enfatiza la participación activa, la colaboración y la aplicación práctica del conocimiento. En entornos híbridos, los estudiantes pueden participar en actividades prácticas tanto en el aula como en línea, trabajar en proyectos colaborativos y aplicar conceptos y habilidades en contextos del mundo real (Bonwell y Eison, 1991).

Al integrar estos principios de las teorías de la enseñanza y el aprendizaje en línea en entornos híbridos las instituciones pueden crear experiencias de aprendizaje más efectivas que aprovechen al máximo las oportunidades de la tecnología mientras promueven un sentido de comunidad y colaboración entre los participantes.

En conjunto, estos elementos del marco teórico proporcionan una base sólida para comprender la implementación de la educación híbrida en la educación superior, integrando tanto aspectos pedagógicos como tecnológicos, así como consideraciones de diseño instruccional y motivacionales. Esta comprensión integral es crucial para diseñar experiencias de aprendizaje efectivas y centradas en el estudiante en entornos híbridos.

MARCO CONTEXTUAL

En el contexto pospandémico, el enfoque pedagógico híbrido se ha consolidado como un pilar fundamental en la evolución pedagógica, marcando un antes y un después en la manera de concebir el aprendizaje y la enseñanza. Según Coaguila et al. (2023), este enfoque subraya la importancia de integrar recursos digitales para promover un ambiente educativo versátil, en el que docentes y estudiantes colaboran estrechamente. Paralelamente, Patarroyo et al. (2022) argumentan que, tras la pandemia, se hace imperativo replantear el paradigma educativo, transitando de modalidades presenciales a esquemas a distancia. Este cambio no solo exige adaptaciones estructurales sino también la formación de docentes capaces de enfrentar desafíos futuros de magnitud similar, garantizando así la continuidad y calidad educativa en cualquier circunstancia.

Con todo lo anterior, el enfoque pedagógico híbrido representa una opción innovadora que combina elementos de la enseñanza presencial tradicional con el aprendizaje en línea, proporcionando una experiencia educativa más flexible y adaptable a las necesidades de los estudiantes y los contextos institucionales. Esta dimensión es fundamental para comprender y contextualizar la implementación de la educación híbrida en el ámbito de la educación superior.

El término “educación híbrida” se refiere a una variedad de modelos y enfoques que integran tanto la instrucción presencial como en línea en un solo curso o programa. Entre los modelos más comunes se encuentran el modelo rotacional –en el que los estudiantes alternan entre sesiones presenciales y en línea–, el modelo de laboratorio –que combina actividades prácticas en el aula con recursos y actividades en línea– y el modelo flexible –que permite a los estudiantes elegir entre modalidades presenciales y en línea según sus preferencias y necesidades individuales– (Garrison y Vaughan, 2008).

La implementación de la educación híbrida en la educación superior implica diseñar cuidadosamente la estructura del curso, seleccionar las tecnologías adecuadas y adaptar las prácticas pedagógicas para aprovechar al máximo las ventajas de ambos entornos de aprendizaje. Por ejemplo, en un modelo rotacional, los docentes pueden utilizar las sesiones presenciales para facilitar actividades colaborativas y prácticas, mientras que las

actividades en línea pueden emplearse para proporcionar recursos adicionales, promover la participación activa y facilitar la discusión asincrónica (Graham et al., 2013).

Suárez-Guerrero y García (2022) sostienen que el modelo híbrido no puede ser considerado uniforme o estandarizado, debido a que su implementación varía en función de la experiencia educativa, las prácticas pedagógicas y los conocimientos previos. Este modelo introduce una serie de variables como el tiempo, el trabajo y la carga laboral, las cuales, sumadas a los requisitos pedagógicos, dan origen a lo que podría denominarse una nueva “cultura digital”. Los mismos autores abogan por integrar en la educación aspectos relativos a internet, los valores, la ética y un enfoque moral del aprendizaje. Por otra parte, Ramírez-Sosa y Peña-Estrada (2022) lo reconocen como una estrategia de enseñanza eficaz, no obstante, señalan que muchos docentes familiarizados con este modelo se resisten a implementarlo de manera integral, al percibirlo como una duplicación de su carga de trabajo. Se destaca que este modelo exige a los educadores no solo modificar sus prácticas pedagógicas sino también adquirir nuevas competencias para gestionar su diversidad. La complejidad del modelo híbrido radica en su mayor exigencia laboral comparada con el método tradicional, obligando a los docentes a planificar no solo actividades presenciales sino también propuestas dinámicas, entretenidas y variadas para el entorno virtual.

Integrar las modalidades presenciales y en línea de manera efectiva en la educación híbrida presenta desafíos únicos, pero también ofrece oportunidades para mejorar la accesibilidad, la flexibilidad y la personalización del aprendizaje. Al comprender las diferentes dimensiones de la educación híbrida y cómo se implementa en el contexto de la educación superior es posible diseñar experiencias de aprendizaje más dinámicas y centradas en el estudiante que promuevan el compromiso y el éxito académico.

Otro aspecto significativo son las plataformas de gestión del aprendizaje, como Moodle, Canvas, Blackboard o, como en el caso de esta investigación, Eminus; son fundamentales en la educación híbrida, ya que proporcionan un entorno virtual centralizado donde los estudiantes pueden acceder a materiales de curso, participar en actividades de aprendizaje y colaborar con compañeros y profesores. Estas plataformas permiten la entrega de contenido en línea, la realización de evaluaciones, la gestión de discusiones y la comunicación entre los participantes del curso (Bawane y Spector, 2009).

Finalmente, las herramientas de videoconferencia, como Zoom, Microsoft Teams o Google Meet, son esenciales para facilitar la interacción sincrónica entre estudiantes y profesores en entornos híbridos. Estas herramientas permiten la realización de sesiones de clase virtuales, tutorías en línea, reuniones grupales y otros tipos de interacción en tiempo real, proporcionando una experiencia de aprendizaje más similar a la presencial (Hrastinski, 2008).

Además, los recursos digitales interactivos, como simulaciones, juegos educativos, videos interactivos y actividades multimedia, enriquecen el contenido del curso y brindan oportunidades de aprendizaje más atractivas y efectivas para los estudiantes. Estos

recursos pueden ser utilizados tanto en sesiones presenciales como en actividades de aprendizaje en línea para promover la participación activa y el compromiso de los estudiantes (Clark y Mayer, 2016).

La selección, implementación y uso efectivo de estas tecnologías educativas en la educación híbrida requiere una planificación cuidadosa, una capacitación adecuada para profesores y estudiantes, y una consideración de las necesidades y características específicas del curso y los participantes. Al comprender cómo estas herramientas tecnológicas pueden ser integradas de manera efectiva en el proceso de enseñanza-aprendizaje, los docentes pueden maximizar el potencial de la educación híbrida para mejorar la calidad y la accesibilidad.

MARCO REFERENCIAL

El estudio se ubicó en la Universidad Veracruzana, que actualmente tiene presencia en cinco regiones del estado de Veracruz: Xalapa, Veracruz, Orizaba-Córdoba, Poza Rica-Tuxpan y Coatzacoalcos-Minatitlán, abarcando 27 municipios. La institución ofrece un amplio abanico educativo con 365 programas que incluyen 8 técnicos, 7 técnicos superiores universitarios, 204 licenciaturas, 20 especializaciones, 88 maestrías y 38 doctorados. Hasta diciembre del 2023 la UV contaba con una planta docente de 5,997 académicos, de los cuales 2,068 son profesores de tiempo completo, 1,368 poseen doctorado, 569 maestría, 68 especialización, 63 licenciatura, 670 están adscritos al Sistema Nacional de Investigadoras e Investigadores –SNII– y 1,289 cuentan con el perfil deseado por el Programa para el Desarrollo Profesional Docente (PRODEP) (Universidad Veracruzana [UV], 2023a).

Para el año 2016 la Universidad Veracruzana (UV, 2016) lanzó un proyecto piloto para docentes titulado “Planeación y gestión de aprendizajes: mixto e invertido”, dirigido específicamente a la educación híbrida y enfocado únicamente para el Área de Formación Básica General –AFBG–. Esta primera muestra de proyecto piloto alentaba a los docentes a comenzar a implementar un modelo de enseñanza utilizando tecnologías de la información –TI– mediante el uso de la plataforma Eminus.

A través de este se impulsaron estrategias que actualizaran las metodologías clásicas para impartir clases, sin embargo, para poder ser partícipes los docentes debían de contar por lo menos con saberes de campos como lectura, redacción, inglés, computación y habilidades del pensamiento, de igual manera el uso de tecnologías, buscando así la creación de espacios flexibles que posibilitaran la actividad continua y activa de conocimientos por parte de los estudiantes.

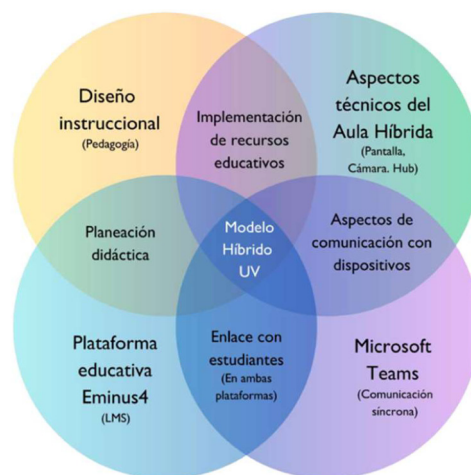
Como resultado los docentes fortalecieron sus habilidades tecnológicas y encontraron un equilibrio entre la enseñanza presencial y la híbrida. Mediante la capacitación 85 docentes lo acreditaron, dentro del mismo el académico se dedicó a crear/diseñar propuestas innovadoras de enseñanza considerando como base los fundamentos pedagógicos de diversos estilos de aprendizaje.

Al concluir el curso-taller los docentes compartieron comentarios positivos, haciendo referencia del buen uso de TI en el proceso educativo: "...es un buen proyecto que pretende que los estudiantes aprovechen las ventajas de las TIC", "...me parece innovador, pertinente y con muchas ventajas" (UV, 2016).

Posterior a la pandemia se consideró no solamente necesaria sino también esencial la remodelación de algunas aulas, como una solución para mantener una variedad de entornos de aprendizaje, incluyendo así sesiones presenciales, a distancia, clases mixtas o invertidas. Las acciones sobre el impulso de la tecnología educativa han continuado, y para el 2024 la UV ha invertido en sus aulas alrededor de 125 millones de pesos para modernizar y actualizar las aulas convencionales de las cinco regiones en las que se distribuyen sus campus, logrando así equipar un total de 430 aulas, pasando de ser "convencionales" a híbridas. 169 están ubicadas en la ciudad de Xalapa, 95 en Veracruz, 60 en Orizaba-Córdoba, 61 en Poza Rica-Tuxpan y 45 en Coahuila-Coahuila, según informa la Universidad Veracruzana (UV, 2023a). Esta iniciativa dio pauta a que para el año 2023 se concluyeran 3,241 actividades en estos espacios, como clases en enfoque híbrido, clases espejo, *webinars*, conferencias, entre otras (UV, 2023b).

Para la enseñanza bajo el modelo híbrido, los componentes técnicos que la integran son pantallas, cámaras y un *hub* con ciertos elementos incluidos para la planificación didáctica y herramientas de sesiones virtuales como Microsoft Teams para llevar a cabo clases en tiempo real, así como también el uso de Eminus 4 para actividades asíncronas y evaluaciones automáticas. Dicha infraestructura se puede apreciar en la Figura 1 (UV, 2023b).

Figura 1
Enfoque híbrido UV



Fuente: Universidad Veracruzana, 2023c, p. 3.

Las aulas híbridas permiten acceso a dos tipos de escenarios:

1. El docente actúa de manera presencial y los alumnos pueden tomar la sesión presencial y/o remota.
2. El facilitador se encuentra de manera presencial y los alumnos en línea.

En ambos escenarios el docente funge como facilitador y el estudiante se encuentra activo en su proceso de enseñanza-aprendizaje, eso lleva consigo un aprendizaje colaborativo.

De la misma necesidad de comprender la complejidad de un modelo híbrido se crea una brecha entre el modelo tradicional y la implementación tecnológica en niveles de educación superior, no solo abarca la planificación de actividades presenciales, sino también crear un ambiente dinámico, entretenido y variado para el entorno virtual, impulsando un crecimiento tecnológico en las aulas.

Con todo y lo anterior, la dificultad de los enfoques híbridos requiere de mayores requerimientos de capacitación en los ámbitos pedagógicos y tecnológicos si se compara con los métodos presenciales convencionales. Tal situación requiere que el personal académico realice su planeación didáctica no solo en actividades presenciales sino también con recursos educativos digitales dinámicos para el entorno virtual. Es por ello que surge la necesidad del proyecto de intervención que analiza esta investigación.

MÉTODO

Para la realización del estudio el tipo de investigación fue exploratoria, ya que analizó un fenómeno poco estudiado; descriptiva, debido a que no explora relaciones causales describiendo las características del fenómeno, y transversal, ya que se realizó en un solo momento de tiempo. El enfoque de la investigación fue cuantitativo, ya que se recolectaron datos por medio de un instrumento realizando un análisis numérico con métodos estadísticos. Para ello se analizó el impacto que tuvo la capacitación al personal docente por medio del curso “Gestión y desarrollo del aprendizaje en modalidad híbrida” para la puesta en práctica de clases bajo dicho modelo. Se llevó a cabo la revisión exhaustiva de las teorías y conceptos relacionado con los procesos de enseñanza en enfoque híbridos. El fin fue determinar si el personal académico a partir del proyecto de intervención cuenta con las competencias para diseñar y desarrollar estrategias considerando todo el ecosistema del enfoque híbrido para la impartición de sus experiencias educativas, aplicando estos enfoques para enriquecer su labor docente en beneficio de sus estudiantes.

Población y muestreo

La población o unidades de estudio fue el personal académico adscrito a las direcciones de áreas académicas generales de la UV. Con base en la información de la

Universidad Veracruzana (UV, 2023a), la planta académica se conforma por 5,997 docentes, siendo 2,068 de tiempo completo y el resto de asignatura. Para definir el tamaño de la muestra se empleó el muestreo aleatorio simple para poblaciones finitas, el cual se describe a continuación:

$$n = \frac{N * Z^2 * p * q}{e^2 * (N - 1) + Z^2 * p * q}$$

En donde:

Z = Nivel de confianza 95%, valor de tablas (1.96)

p = Probabilidad de que ocurra el evento 50% = .5

q = $(1-p)$ Probabilidad de que no ocurra el evento 50% = .5

N = Población de 5,997 profesoras(es)

e = Error de estimación máximo aceptado es de 5%.

Sustituidos los valores anteriores, se obtuvo una muestra de 361 profesores que deben acreditar el curso, estos pueden ser de tiempo completo, medio tiempo o de asignatura.

Posterior a la impartición del curso, en la Tabla 1 se puede apreciar la eficiencia terminal de quienes aprobaron el curso, el cual correspondió al 81%.

Tabla 1

Acreditación del curso "Gestión y desarrollo del aprendizaje en modalidad híbrida"

Periodos de capacitación	Regiones				
	Xalapa	Veracruz	Poza Rica-Tuxpán	Orizaba-Córdoba	Coatzacoalcos-Minatitlán
Acreditados primera fase junio 2023	30	5	3	3	5
Acreditados segunda fase septiembre 2023	83	32	17	15	21
Acreditados tercera fase intersemestral enero 2024	69	0	0	11	0
Total	182	37	20	29	26
Total capacitados en enfoque híbrido	294				

Fuente: Elaboración propia.

Con los resultados obtenido se realizó el cálculo de muestreo para determinar el número de profesores que acreditaron el curso a quienes se les aplicaría el instrumento, para ello se consideró un error estimado del 5.2% y un nivel de confianza del 94%, lo que arrojó una muestra de 141 académicos.

Diseño y validez del instrumento

Para diseñar el instrumento se llevó a cabo el proceso de operacionalización, transformando conceptos teóricos del estado del arte en variables medibles y observables.

Este proceso inició con la definición de la variable de interés: el impacto de la capacitación en enfoques pedagógicos híbridos, basándose en teorías y estudios anteriores.

Con la variable establecida se procedió a definir las dimensiones, indicadores e ítems necesarios para su medición. El diseño del instrumento incorporó dos dimensiones: la primera, titulada “Ecosistema del modelo pedagógico híbrido”, incluyó dos indicadores y siete ítems, evaluando los elementos pedagógicos y tecnológicos que constituyen el ecosistema de dicho enfoque; la segunda dimensión, “Ecosistema del modelo tecnológico híbrido”, se compuso de un indicador y seis ítems, enfocándose en las competencias necesarias para el manejo técnico del aula híbrida.

Además, para complementar el diseño del instrumento se incluyeron variables categóricas nominales destinadas a caracterizar a los participantes. Estas variables facilitaron la exploración de diferencias y patrones durante el análisis inferencial. Lo descrito anteriormente se puede visualizar en la Tabla 2.

Tabla 2
Operacionalización

Dimensiones	Indicadores	Ítems
Ecosistema modelo pedagógico híbrido	Enfoque pedagógico	1. El aspecto pedagógico (referentes al diseño instruccional), ¿representan una limitante para impartir su clase bajo el enfoque híbrido?
		2. ¿Considera que cuenta con las competencias necesarias para dar solución a los problemas técnicos que se pueden presentar en el uso de las Aulas Híbridas?
		3. ¿Considera que cuenta con las competencias necesarias para dar solución a los problemas de configuración de las aplicaciones (TEAMS y EMINUS) que se pueden presentar en el uso de las Aulas Híbridas?
		4. ¿Existe interés de su parte para impartir clases bajo el enfoque híbrido de la Universidad Veracruzana?
	Enfoque tecnológico	5. Los aspectos técnicos (referentes al manejo de los dispositivos del Aula Híbrida), ¿representan una limitante para impartir su clase bajo el enfoque híbrido?
		6. El manejo de la plataforma educativa institucional EMINUS 4, ¿representa una limitante para impartir su clase bajo el enfoque híbrido?
		7. El manejo de la herramienta TEAMS, ¿representa una limitante para impartir su clase bajo el enfoque híbrido?
Ecosistema modelo tecnológico híbrido	Operación Aula Híbrida	8. ¿Conoce el marco de operación de las Aulas Híbridas?
		9. ¿Conoce los lineamientos de registro de bitácora para uso de las Aulas Híbridas?
		10. ¿Sabe cómo debe reportar las fallas que se presenten de las Aulas Híbridas?
		11. ¿Conoce si está establecido en su entidad algún medio de comunicación para reportar las fallas que se presentan de las Aulas Híbridas?
		12. ¿Tiene conocimiento de quién es el responsable técnico en su entidad de las Aulas Híbridas?
		13. ¿Tiene conocimiento de a quién(es) debe reportar las fallas que se presentan en las Aulas Híbridas de su entidad?

Fuente: Elaboración propia.

Para determinar la fiabilidad del instrumento se utilizó el coeficiente Alfa de Cronbach, el cual evalúa la consistencia interna de las mediciones. Los resultados de este análisis, presentados en las tablas 3 y 4, muestran un Alfa de Cronbach de .712, derivado de una encuesta piloto aplicada a 50 profesores. Según George y Mallery (2003), este valor es considerado aceptable, lo que indica que el instrumento es fiable y puede ser aplicado al resto de la muestra.

Tabla 3

Resumen del procesamiento de los casos de las variables

Casos	N	%
Válidos	50	100.0
Excluidos ^a	0	0
Total	50	100.0

^a. Eliminación por lista basada en todas las variables del procedimiento.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 4

Alfa de Cronbach para instrumento de profesores

Estadística de fiabilidad	
Alfa de Cronbach	N de elementos
.712	13

Fuente: Elaboración propia.

Diseño de curso de capacitación

El curso de capacitación se encuentra orientado a los académicos que desean reforzar las estrategias pedagógicas enfocándose en el enfoque pedagógico híbrido. Considera una duración de 30 horas, siendo 15 de teoría y 15 de práctica, en las que el participante integrará su quehacer académico a través del conocimiento y aplicación de estrategias y herramientas didácticas del modelo híbrido de educación. La asignatura considera el aprendizaje colaborativo a través de la consulta de material bibliográfico, tutorial y prácticas de manera presencial en las que se haga uso de las aulas híbridas.

El objetivo del curso es que el docente desarrolle y diseñe estrategias para sus materias en un ambiente híbrido, enriqueciendo su quehacer docente al aplicar las diversas herramientas tecnológicas a su disposición, fomentando el aprendizaje de sus estudiantes a partir de un entorno que favorezca la colaboración, autonomía, apertura y creatividad.

Entre las temáticas a considerar se incluyen los aspectos:

- Conceptos básicos de educación híbrida.
- Presencial, virtual e híbrido.

- Modalidad y la pedagogía.
 - Planeación de actividades en modalidad híbrida.
 - Diseño instruccional en plataforma tecnológica institucional.
- Descripción, beneficio y uso de los componentes tecnológicos del aula híbrida.
 - *Hub*, cámaras, micrófonos, pizarras, bocinas, pantallas, proyectos y aislantes acústicos.
- Desarrollo de sesiones virtuales aprovechando los recursos que brinda la plataforma tecnológica institucional.
 - Creación, acceso, grabación de sesiones.
 - Uso del pizarrón electrónico.

La evaluación se lleva a cabo basada en evidencias de desempeño, que consistirá en una propuesta de tema de alguna materia que imparte o impartirá el docente en modalidad híbrida, cada uno con criterios de calidad establecidos. Las evidencias consideradas y su porcentaje corresponden a: reflexión sobre la modalidad híbrida y sus diferentes escenarios; diseño y planeación de sesión en escenario de modalidad híbrida; demostración práctica de una clase en modalidad híbrida, y, por último, una reflexión sobre experiencia en el uso de las aulas híbridas.

RESULTADOS

Es importante mencionar que el instrumento fue aplicado posteriormente a la capacitación del curso “Gestión y desarrollo del aprendizaje en modalidad híbrida”, con el fin de evaluar, bajo la percepción del personal académico, el impacto que tuvo para que pueda impartir clases bajo el enfoque pedagógico híbrido de la UV.

Inicialmente, con el propósito de verificar los datos, se llevaron a cabo pruebas de normalidad utilizando el test de Shapiro-Wilk. En todos los casos el valor de significancia (*sig*) resultó ser 0.00, inferior a 0.05, lo que indica que los datos no se adhieren a una distribución normal.

Descriptivos básicos

Con respecto a las variables categóricas, se consideran sexo, región donde imparte clase, área académica en la que se tiene mayor carga académica y tipo de contratación.

Como se puede apreciar en la Tabla 5, el 42.1% de los respondientes tienen como tipo de contratación de profesor de asignatura, el 32.9% de tiempo completo, el 20.7% de técnico académico y solo 4.3% son investigadores. Con respecto al sexo, 52.9% se identifican con el sexo masculino y 47.1% con el femenino.

Tabla 5

Tipo de contratación y sexo

Tipo de contratación	Frecuencia	Porcentaje	Sexo	Frecuencia	Porcentaje
Investigador	6	4.3	Masculino	75	52.9
Profesor de tiempo completo	47	32.9	Femenino	66	47.1
Técnico académico	29	20.7	Total	141	100%
Profesor de asignatura	59	42.1			
Total	141	100%			

Fuente: Elaboración propia.

En la Tabla 6 se observa que la región donde imparten clases el mayor número de académicos es Xalapa con un 42.1%, seguida de Veracruz con 23.6%; en tercer lugar Coatzacoalcos-Minatitlán con un 13.6% y por último, con un 10% cada una, Poza Rica-Tuxpan y Orizaba-Córdoba. En el caso del área académica en la que tiene la mayor carga, en primer lugar se encuentra la Económico-administrativa con 37.1%, seguida por la Técnica con 18.6%, Ciencias de la salud con 17.1%, Ciencias biológicas y agropecuarias con 12.9%, Humanidades con 10% y Artes con 4.3%.

Tabla 6

Región y área

Región donde imparte clase	Frecuencia	Porcentaje	Área académica en la que tiene la mayor carga	Frecuencia	Porcentaje
Xalapa	60	42.1	Artes	6	4.3
Veracruz	33	23.6	Ciencias biológicas y agropecuarias	18	12.9
Poza Rica-Tuxpan	15	10.7	Ciencias de la salud	24	17.1
Orizaba-Córdoba	14	10.0	Económico-administrativa	53	37.1
Coatzacoalcos-Minatitlán	19	13.6	Humanidades	14	10.0
Total	141	100%	Técnica	26	18.6
			Total	141	100%

Fuente: Elaboración propia.

En cuanto a las variables cuantitativas, se aprecia en la Tabla 7 la edad, en la cual, en primer lugar, el 37.9% está en el rango de edad entre 36 y 45 años, 36.4% de 46 a 55 años, 13.6% de 25 a 35 años y 12.1% más de 55 años.

Tabla 7*Edad*

Edad	Frecuencia	Porcentaje
25-35 años	6	4.3
36-45 años	47	32.9
46-55 años	29	20.7
Más de 55 años	59	42.1
Total	141	100%

Fuente: Elaboración propia.

Para realizar el estudio descriptivo de los resultados se utilizaron medidas de tendencia central usando el análisis de medias y desviaciones estándar. En la Tabla 8 se presentan los resultados.

Tabla 8*Resultados de medias y desviaciones estándar*

Ítem	Desviación	
	Media	estándar
¿Existe interés de su parte para impartir clases bajo el enfoque híbrido de la Universidad Veracruzana	4.46	0.65
Los aspectos técnicos (referentes al manejo de los dispositivos del Aula Híbrida), ¿representan una limitante para impartir su clase bajo el enfoque híbrido?	3.02	1.48
El aspecto pedagógico (referentes al diseño instruccional), ¿representan una limitante para impartir su clase bajo el enfoque híbrido?	3.06	1.46
El manejo de la plataforma educativa institucional EMINUS 4, ¿representa una limitante para impartir su clase bajo el enfoque híbrido?	2.56	1.46
El manejo de la herramienta TEAMS, ¿representa una limitante para impartir su clase bajo el enfoque híbrido?	2.53	1.57
¿Conoce el marco de operación de las Aulas Híbridas?	4.25	0.66
¿Conoce los lineamientos de registro de bitácora para uso de las Aulas Híbridas?	3.81	1.15
¿Tiene conocimiento de a quién(es) debe reportar las fallas que se presentan en las Aulas Híbridas de su entidad?	3.79	1.10
¿Conoce si está establecido en su entidad algún medio de comunicación para reportar las fallas que se presentan de las Aulas Híbridas?	3.79	1.14
¿Tiene conocimiento de quién es el responsable técnico en su entidad de las Aulas Híbridas?	4.14	1.11
¿Tiene conocimiento de a quién(es) debe reportar las fallas que se presentan en las Aulas Híbridas de su entidad?	4.01	1.06
¿Considera que cuenta con las competencias necesarias para dar solución a los problemas técnicos que se pueden presentar en el uso de las Aulas Híbridas?	3.96	0.99
¿Considera que cuenta con las competencias necesarias para dar solución a los problemas de configuración de las aplicaciones (TEAMS y EMINUS) que se pueden presentar en el uso de las Aulas Híbridas?	4.08	0.92

Fuente: Elaboración propia.

En el resultado sobre la disposición a adoptar un enfoque pedagógico híbrido para la enseñanza posterior a la capacitación se obtuvo una media de 4.46, lo que refleja un consenso generalizado entre los participantes y denota una alta aceptación hacia la implementación de clases bajo este enfoque. Así, el impacto del proyecto de intervención que propone este tipo de formación se considera favorable. Por otro lado, en lo que respecta a la viabilidad técnica, la media obtenida de 3.02 señala una postura neutral, indicando una división entre los encuestados sobre la presencia de limitaciones técnicas. En relación con las barreras pedagógicas, la media de 3.06 sugiere una falta de acuerdo claro, destacando una visión dividida entre los participantes. Por lo expuesto, aunque el resultado no es desfavorable, se requiere reforzar la capacitación en los aspectos técnicos y pedagógicos.

En el ámbito de los sistemas de administración del aprendizaje se formularon dos preguntas. En la correspondiente al desconocimiento de la plataforma institucional Eminus 4 como limitante para impartir clases híbridas la media fue 2.56, situándose entre *en desacuerdo* y *neutral*, mientras que para el caso de Teams fue de 2.53. La familiaridad con los lineamientos para el uso de aulas híbridas arrojó una media de 3.81, cercana a la posición *de acuerdo*. En relación con el reporte de fallas, la media fue de 3.79, indicando concordancia con la existencia de un medio establecido.

La identificación del responsable técnico de las aulas híbridas en la entidad obtuvo una media de 4.14, evidenciando un alto grado de conocimiento. En cuanto a la competencia para resolver problemas técnicos en el uso de aulas híbridas, la media fue 3.96, mientras que para resolver problemas en Teams y Eminus 4 fue de 4.08, ambas indicando un nivel general de acuerdo.

Con el fin de obtener información complementaria sobre los resultados descriptivos se obtuvieron los porcentajes sobre la percepción que tiene el personal académico posterior a la capacitación. En la Tabla 9 se puede apreciar que prácticamente la totalidad de las y los profesores tienen interés para impartir sus clases bajo en enfoque híbrido; se destaca que los aspectos técnicos en el manejo de los dispositivos de las aulas híbridas tienen el mayor porcentaje en cuanto a representar una limitante para impartir sus clases, con un 22.7%, por lo que se debe dar continuidad al proceso de capacitación sobre este tema; el manejo de la plataforma institucional Eminus 4 y la plataforma Teams no son una limitante ya que solo representó el 13.5%, y los aspectos pedagógicos en cuanto al diseño instruccional y la planeación didáctica representan una limitante, con el 18.4%, por lo que también se debe poner atención al proceso de capacitación.

Tabla 9*Resultados de porcentajes posterior al proceso de capacitación*

Ítem	Totalmente de acuerdo/ De acuerdo	En desacuerdo/ Totalmente en desacuerdo
¿Existe interés de su parte para impartir clases bajo el enfoque híbrido de la Universidad Veracruzana?	97.2%	2.8%
Los aspectos técnicos (referentes al manejo de los dispositivos del Aula Híbrida), ¿representan una limitante para impartir su clase bajo el enfoque híbrido?	22.7%	77.3%
El aspecto pedagógico (referentes al diseño instruccional), ¿representan una limitante para impartir su clase bajo el enfoque híbrido?	18.4%	81.6%
El manejo de la plataforma educativa institucional Eminus 4, ¿representa una limitante para impartir su clase bajo el enfoque híbrido?	13.5%	86.5%
El manejo de la herramienta Teams, ¿representa una limitante para impartir su clase bajo el enfoque híbrido?	13.5%	86.5%

Fuente: Elaboración propia.

Análisis correlacional

Los análisis correlacionales son un método estadístico que permite describir cómo se relacionan las variables en una investigación, permitiendo comprender la dinámica entre las variables, aunque no determinan causalidad directa.

En este estudio se aplicó estadística inferencial no paramétrica, utilizando específicamente la metodología de Tau-c de Kendall, enfocada en variables ordinales. Inicialmente se exploró la posible asociación entre el tipo de contratación (incluyendo categorías como profesor de tiempo completo, investigador, técnico académico o profesor de asignatura) y el interés en la enseñanza con un enfoque pedagógico híbrido posterior a su capacitación.

Las hipótesis formuladas fueron las siguientes:

H_0 : No existe relación significativa entre el tipo de contratación del personal académico y su interés de impartir clases en el enfoque pedagógico híbrido posterior a su capacitación.

H_1 : Existe relación significativa entre el tipo de contratación del personal académico y su interés de impartir clases en el enfoque pedagógico híbrido posterior a su capacitación.

Si la sig p-valor es < 0.05 se rechaza H_0 ; en caso contrario se acepta (método Tau-c de Kendall).

En la Tabla 10 se muestran los datos cruzados referentes a la frecuencia con que se dio respuesta al tipo de contratación (investigador, profesor de tiempo completo, técnico académico o de asignatura), respecto al interés de impartir clases bajo un enfoque pedagógico híbrido.

Tabla 10

*Tabla cruzada Tipo de contratación * Interés en impartir clases en enfoque pedagógico híbrido*

Recuento		2	3	4	Total
Tipo de contratación	1	4	24	19	47
	2	0	4	2	6
	3	0	17	12	29
	4	0	20	39	59
Total		4	65	72	141

Fuente: Elaboración propia.

La Tabla 11 muestra un p-valor “Sig. (bilateral)” de .002, que es menor a .05, lo que nos lleva a rechazar la hipótesis nula (H_0). Esto indica que existe una asociación significativa entre el tipo de contratación y el interés del personal académico en adoptar un enfoque pedagógico híbrido después de recibir capacitación. El coeficiente de correlación obtenido es $t = 0.215$, lo cual sugiere una correlación positiva, aunque débil, entre las variables en estudio.

Tabla 11

Medidas simétricas

		Valor	Error estándar asintótico ^a	T aproximada ^b	Significación aproximada
Ordinal por ordinal	Tau-c de Kendall	.215	.068	3.155	.002
N de casos válidos		141			

^a. No se presupone la hipótesis nula.

^b. Utilización del error estándar asintótico que presupone la hipótesis nula.

Fuente: Elaboración propia.

La relación entre la edad y la disposición a emplear tecnología en la enseñanza es un fenómeno que revela cómo las diferencias generacionales pueden influir en la adopción de nuevas herramientas pedagógicas. A mayor edad, las habilidades para adaptarse a cambios tecnológicos pueden verse afectadas por varios factores, incluyendo, pero no limitándose a, la familiaridad y el confort con las tecnologías emergentes. Es por ello que un segundo análisis consistió en verificar la asociación que existe entre la edad del personal académico y su interés en la enseñanza con un enfoque pedagógico híbrido posterior a su capacitación.

Las hipótesis formuladas fueron las siguientes:

H_0 : No existe relación significativa entre la edad del personal académico y su interés de impartir clases en el enfoque pedagógico híbrido posterior a su capacitación.

H_1 : Existe relación significativa entre la edad del personal académico y su interés de impartir clases en el enfoque pedagógico híbrido posterior a su capacitación.

Si la sig. p-valor es < 0.05 se rechaza H_0 ; en caso contrario se acepta (método Tau-c de Kendall).

En la Tabla 12 se describe la tabla cruzada referente a la frecuencia con que se dio respuesta a la edad, respecto al interés de impartir clases bajo un enfoque pedagógico híbrido.

Tabla 12

*Tabla cruzada Edad * Interés en impartir clases en enfoque pedagógico híbrido*

Recuento		2	3	4	Total
Edad	1	0	7	12	19
	2	0	24	29	53
	3	3	23	26	52
	4	1	11	5	17
Total		4	65	72	141

Fuente: Elaboración propia.

La Tabla 13 muestra un p-valor “Sig. (bilateral)” de .029, situándose por debajo del .05. Este resultado nos indica que se debe descartar la hipótesis nula (H_0), señalando la presencia de una relación significativa entre la edad y el interés de los académicos por integrar el enfoque pedagógico híbrido tras su capacitación. Se observa un coeficiente de correlación de $t = -0.148$, indicativo de una ínfima correlación negativa entre las variables analizadas, sugiriendo que, a medida que aumenta la edad, podría disminuir ligeramente el interés en adoptar métodos pedagógicos híbridos.

Tabla 13

Medidas simétricas

	Valor	Error estándar asintótico ^a	T aproximada ^b	Significación aproximada
Ordinal por ordinal Tau-c de Kendall	-.148	.068	-2.184	.029
N de casos válidos	141			

^a. No se presupone la hipótesis nula.

^b. Utilización del error estándar asintótico que presupone la hipótesis nula.

Fuente: Elaboración propia.

Es importante tener presente que la correlación no establece causalidad. Este principio esencial subraya que, si bien es posible detectar relaciones entre variables, no se puede inferir totalmente que una variable es causa directa de la otra. Esta restric-

ción nos invita a proceder con discreción y mantener un escepticismo constructivo, por tanto, y dados los resultados de la correlación, nos orienta a indagar en busca de explicaciones más profundas y fundamentadas en la causalidad. Sin embargo, no se debe olvidar que los resultados también se orientan al análisis de una hipótesis.

DISCUSIÓN

El interés en la investigación educativa por la implementación del enfoque pedagógico híbrido en instituciones de educación superior se encuentra en aumento. Para este caso tiene como propósito comprender cómo la formación del personal docente afecta su percepción sobre este enfoque, de acuerdo con las perspectivas brindadas por varios autores:

En el caso del estudio de Atwa et al. (2018), resalta los beneficios del modelo pedagógico híbrido destacando la mejora del rendimiento académico y la experiencia de los estudiantes en la educación superior. Por otro lado, Precel et al. (2009) enfatizan que la efectividad del enfoque híbrido no solo depende de la integración de tecnología sino también de la calidad del diseño instruccional y la atención a los aspectos pedagógicos.

Por otro lado, los estudios de Postareff et al. (2007) destacan el impacto positivo de la formación pedagógica en los enfoques de enseñanza de los profesores universitarios, y Stran et al. (2012) establecen que la versatilidad del modelo puede atraer a los docentes pero que requieren del desarrollo de habilidades pedagógicas y tecnológicas en la enseñanza.

La investigación de Viera (2022) concluye que, si bien la educación híbrida no es un enfoque nuevo, se ve la necesidad de explorar la complejidad para la implementación en el contexto actual, sobre todo en la identificación de las competencias digitales, las cuales deben ser desarrolladas por el personal académico; al igual que en la presente investigación, los resultados determinan que cada institución educativa debe incluir los aspectos tecnológicos en las aulas, complementándose con la capacitación pedagógica del académico hacia un paradigma centrado en el estudiante.

La discusión científica en torno a la implementación del enfoque pedagógico híbrido en instituciones de educación superior sostiene que se debe considerar la adecuada estructuración de las experiencias de aprendizaje, el diseño instruccional, la formación docente; en resumen, la necesidad de desarrollar competencias pedagógicas y tecnológicas específicas para este enfoque.

CONCLUSIONES

En primer lugar, se observó a partir del proyecto de intervención que el personal académico muestra disposición para impartir clases en el modelo híbrido, lo que indica una actitud positiva hacia la integración de tecnología en la educación.

Con respecto a la operatividad de las aulas híbridas se observó que el personal académico está bien informado sobre cómo reportar fallas y quién es responsable del mantenimiento de estas, lo que muestra la importancia de una buena comunicación y estructura organizativa. En general, los docentes tienen una percepción positiva sobre la competencia del personal técnico en resolver problemas en las aulas y plataformas tecnológicas asociadas.

También se percibe que existieron relaciones significativas entre el tipo de contratación del personal académico y su interés en adoptar un enfoque híbrido, y también con la edad, sin embargo, no se puede establecer una relación causal directa.

En conclusión, es posible afirmar que el personal académico capacitado ha adquirido las habilidades pedagógicas y tecnológicas necesarias para impartir cátedra de manera efectiva bajo el enfoque pedagógico híbrido de la UV. Además, este estudio revela una aceptación generalizada del enfoque por parte del personal académico, aunque la disposición varía según la edad y el tipo de contratación. Es fundamental considerar tanto los aspectos pedagógicos como tecnológicos y ofrecer formación continua para facilitar una transición efectiva hacia los modelos pedagógicos híbridos en la educación superior.

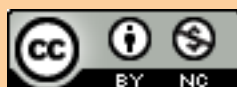
REFERENCIAS

- Anderson, T., y MacDonald, C. (2020). Online learning in the wake of COVID-19: Reflections and observations. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 17(48).
- Atwa, S., Gauci-Mansour, V., Thomson, R., y Hegazi, I. (2018). Team-based and case-based learning: a hybrid pedagogy model enhancing students' academic performance and experiences at first-year tertiary level. *The Australian Educational Researcher*, 46, 93-112. <https://doi.org/10.1007/s13384-018-0282-y>
- Bustamante, R. (2018). Modelo SAMR y cuatro ideas para aplicarlo en el aula. *Innovación Educativa*. <https://innovacioneducativa.upc.edu.pe/modelo-samr-y-cuatro-ideas-para-aplicarlo-en-el-aula/>
- Bawane, J., y Spector, J. M. (2009). Prioritization of online instructor roles: Implications for competency-based teacher education programs. *Distance Education*, 30(3), 383-397.
- Bonwell, C. C., y Eison, J. A. (1991). *Active learning: Creating excitement in the classroom (ASHE-ERIC higher education report No. 1)*. The George Washington University, School of Education and Human Development.
- Brown, T. (2008). Design thinking. *Harvard Business Review*, 86(6), 84-92.
- Cennamo, K., Ross, J. D., y Ertmer, P. A. (2009). *Technology integration for meaningful classroom use: A standards-based approach*. Wadsworth.
- Clark, R. C., y Mayer, R. E. (2016). *E-learning and the science of instruction: Proven guidelines for consumers and designers of multimedia learning*. John Wiley & Sons.
- Coaguila Mayanaza, D. V., García Palomino, R., y Cruz Arpi, F. N. (2023). Oportunidades y desafíos de la educación híbrida en el contexto pospandémico. *Horizontes. Revista de Investigación en Ciencias de la Educación*, 7(28), 1028-1041. <https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v7i28.572>
- Garrison, D. R., y Vaughan, N. D. (2008). *Blended learning in higher education: Framework, principles, and guidelines*. John Wiley & Sons.
- George, D., y Mallery, P. (2003). *SPSS for Windows step by step: A simple guide and reference. 11.0 Update (4a. ed.)*. Allyn & Bacon.
- Graham, C. R., Woodfield, W., y Harrison, J. B. (2013). A framework for institutional adoption and implementation of blended learning in higher education. *Internet and Higher Education*, 18, 4-14. <https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2012.09.003>
- Hamilton, E., Rosenberg, J., y Akcaoglu, M. (2016). The Substitution Augmentation Modification Redefini-

- tion (SAMR) model: A critical review and suggestions for its use. *TechTrends*, 60(5), 433-441. <https://doi.org/10.1007/s11528-016-0091-y>
- Hodges, C., Moore, S., Locke, B., Trust, T., y Bond, A. (2020, mar. 27). *The difference between emergency remote teaching and online learning*. Educause Review. <https://er.educause.edu/articles/2020/3/the-difference-between-emergency-remote-teaching-and-online-learning>
- Hrastinski, S. (2008). Asynchronous and synchronous e-learning. *Educause Quarterly*, 31(4), 51-55.
- Molenda, M. (2003). In search of the elusive ADDIE model. *Performance Improvement*, 42(5), 34-37. <https://doi.org/10.1002/pfi.4930420508>
- Patarroyo López, L. E., Soto Barajas, M., y Valdés Dávila, M. G. (2022). Desafíos y aprendizajes en la formación de formadores surgidos por la COVID-19. *Sinéctica, Revista Electrónica de Educación*, (58), e1394. [https://doi.org/10.31391/S2007-7033\(2022\)0058-017](https://doi.org/10.31391/S2007-7033(2022)0058-017)
- Piaget, J., y Vygotsky, L. S. (2013). *Psicología y pedagogía: la psicología evolutiva en la educación*. Visor.
- Postareff, L., Lindblom-Ylänne, S., y Nevgi, A. (2007). The effect of pedagogical training on teaching in higher education. *Teaching and Teacher Education*, 23, 557-571. <https://doi.org/10.1016/J.TATE.2006.11.013>
- Puentedura, R. R. (2006). *Transformation, technology, and education*. <http://hippasus.com/resources/tte/>
- Precel, K., Eshet-Alkalai, Y., y Alberton, Y. (2009). Pedagogical and design aspects of a blended learning course. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 10(2). <https://doi.org/10.19173/IRRODL.V10I2.618>
- Ramírez-Sosa, M. A., y Peña-Estrada, C. C. (2022). B-learning para mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje. *Revista Docentes 2.0*, 15(2), 5-16. <https://doi.org/10.37843/rted.v15i2.309>
- Sacavino, S. B., y Candau, V. M. (2022). Enseñanza híbrida: desafíos y potencialidades. *Estudios Pedagógicos*, 48(2), 257-266. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-07052022000200257>
- Siemens, G. (2004). Connectivism: A learning theory for the digital age. *International Journal of Instructional Technology and Distance Learning*, 2(1), 3-10.
- Stran, M., Sinelnikov, O., y Woodruff, E. (2012). Pre-service teachers' experiences implementing a hybrid curriculum. *European Physical Education Review*, 18(3), 287-308. <https://doi.org/10.1177/1356336X12450789>
- Suárez-Guerrero, C., y García Ruvalcaba, L. G. (2022). Presentación: ambientes híbridos de aprendizaje. *Sinéctica*, (58), e1385. [https://doi.org/10.31391/s2007-7033\(2022\)0058/001](https://doi.org/10.31391/s2007-7033(2022)0058/001)
- UV [Universidad Veracruzana] (2016). *Proyecto piloto: Modalidad mixta AFBG*. Área de Formación Básica General. <https://www.uv.mx/afbg/general/proyecto-piloto-modalidad-mixta-afbg/>
- UV (2022). *Tutorial para el uso de aulas híbridas*. <https://www.uv.mx/celulaode/aulas-hibridas/descargables/Tutorial-para-el-uso-de-Aulas-Hibridas.pdf>
- UV (2023). *Aulas híbridas*. Dirección de Proyectos, Construcciones y Mantenimiento. <https://www.uv.mx/dpcm/files/2023/11/AULAS-HIBRIDAS.pdf>
- UV (2023a). *UV en números*. Información Estadística Institucional. <https://www.uv.mx/informacion-estadistica/uv-en-numeros/>
- UV (2023b). *2º informe de labores 2022-2023. Por una transformación integral*. <https://www.uv.mx/documentos/files/2023/09/2o-Informe-de-Labores-2022-2023-Digital.pdf>
- UV (2023c). *Marco de operación. Aulas Híbridas*. https://www.uv.mx/educacionvirtual/files/2023/11/Marco-de-operacion-de-la-Aulas-Hibridas_16062023_b.pdf
- Viera, I. A. (2022). Implementación de la enseñanza híbrida como derivación del COVID-19. *Revista Docentes 2.0*, 13(1), 5-10. <https://doi.org/10.37843/rted.v13i1.305>

Cómo citar este artículo:

Gazca Herrera, L. A., Mejía Gracia, C. A., y Otero Escobar, A. D. (2024). Análisis del proyecto de intervención de capacitación para la implementación del enfoque pedagógico híbrido en instituciones de educación superior. *IE Revista de Investigación Educativa de la REDIECH*, 15, e2193. https://doi.org/10.33010/ie_rie_rediech.v15i0.2193



Todos los contenidos de *IE Revista de Investigación Educativa de la REDIECH* se publican bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial 4.0 Internacional, y pueden ser usados gratuitamente para fines no comerciales, dando los créditos a los autores y a la revista, como lo establece la licencia.